

DERWENT-ACC-NO: 1976-M2674X

DERWENT-WEEK: 197652

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Mine gallery lock with inflatable ring - uses partitions  
matching contour of gallery, each having peripheral  
channel for ring

PATENT-ASSIGNEE: GAILLARD R[GAILI]

PRIORITY-DATA: 1975FR-0005317 (February 20, 1975)

PATENT-FAMILY:				
PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	
MAIN-IPC				
FR 2301685 A	October 22, 1976	N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): E06B005/00, E21F001/10 , E21F017/12 , F16J015/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2301685A

BASIC-ABSTRACT:

A method of blocking off a mine gallery, especially where there is water seeping through, uses a portion (31) which is the same shape as the contour of the gallery but smaller. The partition is anchored to the face (30) by a set of securing straps (33) around its periphery of the front and rear. The periphery may have a channel (38) around it, with the open side towards the face. Into this channel is inserted a hollow rubber ring (39) which is then inflated to form a tight seal all round. The face does not required treatment or cladding. Two closures of this type may be spaced apart to form a lock between them, each incorporating access doors. Each door has a wicket gate which can be opened so as to equalise the pressure on opposite sides of the lock.

TITLE-TERMS: MINE GALLERY LOCK INFLATE RING PARTITION MATCH CONTOUR GALLERY  
PERIPHERAL CHANNEL RING

DERWENT-CLASS: Q48 Q49 Q65

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 301 685**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 75 05317**

(54) Procédé et dispositif pour le montage étanche de portes dans des galeries.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). E 21 F 17/12; E 06 B 5/00; E 21 F 1/10;  
F 16 J 15/00.

(22) Date de dépôt ..... 20 février 1975, à 15 h 43 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande ..... B.O.P.I. - «Listes» n. 38 du 17-9-1976.

(71) Déposant : GAILLARD René, résidant en France.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein.

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention - 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention a pour objet un procédé et un dispositif permettant le montage étanche de portes dans des galeries.

Un tel montage est souhaitable dans de nombreux cas, et notamment lors de travaux souterrains dans des galeries  
5 soumises à des infiltrations d'eau. Outre que de telles infiltrations rendent les conditions de travail pénibles, elles sont dangereuses car elles sont favorables à des glissements de terrain qui sont toujours à craindre.

En pratique il est cependant extrêmement difficile  
10 pour éviter la propagation de telles infiltrations par le réseau des galeries de couper celles-ci au moyen de portes étanches, à moins d'entreprendre de très importants travaux de maçonnerie ou un cuvelage de la galerie, opérations à la fois très longues et très coûteuses.

15 L'invention permet de résoudre le problème des infiltrations par les galeries en prévoyant un procédé et un dispositif pour le montage étanche de portes dans les galeries, lequel procédé est à la fois très rapide d'emploi, économique et souple, car il permet notamment un montage et un démontage rapide  
20 des portes étanches que l'on peut placer et réutiliser selon les besoins du chantier sans qu'il soit nécessaire d'entreprendre des travaux importants dans la galerie .

Le procédé conforme à l'invention se caractérise notamment en ce qu'il consiste :

25 - à prévoir au moins une cloison correspondant sensiblement à la section de la galerie mais de préférence un peu moins grande qu'elle,

- à pourvoir ladite cloison de portes convenables,

- à ménager au moins sur une partie du pourtour de ladite  
30 cloison une gorge,

- à monter dans ladite gorge un bandage ou profilé expansible avantageusement gonflable sous pression ,

- à ancrer dans la paroi de la galerie ladite cloison pour éviter qu'elle se déplace dans la galerie ,

35 - et à expanser ledit bandage ou profilé jusqu'à ce qu'il s'applique de façon étanche contre le pourtour de ladite cloison

et à l'intérieur de ladite galerie .

On comprend que de cette façon il suffit pour réaliser conformément à l'invention le montage d'une porte qui obture de façon étanche la section d'une galerie d'ancrer mécaniquement, par exemple par quelques tirants la cloison dans la galerie, de mettre en place le bandage ou profilé expansible et de le gonfler sous une pression appropriée pour obtenir l'étanchéité désirée, en fonction des conditions locales de pression à encaisser, de la nature des terrains et de la paroi de la galerie, etc. Un tel montage est évidemment beaucoup plus simple, plus rapide et moins coûteux que celui qui consisterait à bétonner la cloison dans la galerie . En outre lorsqu'on utilise le procédé de l'invention il est possible lorsque la porte étanche a rempli son usage de la récupérer en dégonflant simplement le profilé expansible d'étanchéité et en démontant les quelques ancrages de la cloison.

L'invention vise également un dispositif formant porte étanche adaptable à une galerie permettant la mise en oeuvre du procédé précité et se caractérisant en ce qu'il comprend :

- une cloison correspondant sensiblement à la section de la galerie mais de préférence un peu moins grande qu'elle,
- au moins une porte à fermeture étanche montée dans ladite cloison ,
- une gorge ménagée au moins sur une partie du pourtour de ladite cloison ,
- un bandage ou profilé expansible monté dans ladite gorge ,
- et des moyens d'ancrage de la cloison évitant ses déplacements dans la galerie .

L'invention apparaîtra plus clairement à l'aide de la description qui va suivre faite en référence aux schémas annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique d'un sas comportant deux portes étanches montées dans une galerie selon le principe de l'invention ;
- la figure 2 montre à plus grande échelle vue de face le montage étanche dans la section d'une galerie de portes

selon l'invention ;

- la figure 3 est une vue en coupe horizontale faite sensiblement selon le plan III-III de la figure 2 .

On se reportera tout d'abord à la figure 1 dans laquelle  
5 on aperçoit schématiquement ménagé dans la section d'une galerie 10 un sas 11 délimité par deux cloisons 12, 13 chacune pourvue d'une porte 14, 15.

Comme on le verra plus clairement ci-après, chaque cloison 12, 13 comprend sur son pourtour une gorge 16, 17 dans laquelle  
10 est monté un bandage ou profilé expansible, par exemple un boudin pneumatique 18, 19.

La section de chaque cloison 12, 13 étant choisie légèrement inférieure à la section intérieure de la galerie 10, il est ainsi possible en gonflant les bandage 18, 19 sous la pression  
15 souhaitable d'obtenir par leur intermédiaire un montage à joints étanches des cloisons dans la section de la galerie . Par exemple des boudins pneumatiques d'étanchéité ayant un diamètre de l'ordre de 20 cm et gonflés à 6 ou 7 Kg/cm<sup>2</sup> assureront en général un montage étanche très satisfaisant  
20 d'une cloison dans une galerie présentant une hauteur et une largeur de l'ordre de 2 à 3 mètres.

A la figure 1 on a marqué par la lettre P le côté de la galerie qui était supposé soumis à une pression supérieure , par exemple recevant des infiltrations d'eau, et par la lettre p  
25 le côté de la galerie soumis à moindre pression et qui sera celui où s'effectuera le chantier protégé. Evidemment les portes étanches s'ouvrent contre la pression, comme illustré à la figure 1, et de façon à permettre leur ouverture on prévoit dans chaque porte un guichet de faible surface 20, 21 qui permettra  
30 d'équilibrer la pression de chaque côté de la porte avant son ouverture .

On se reportera maintenant aux figures 2 et 3 dans lesquelles on a montré plus en détail à plus grande échelle le montage d'une porte étanche par l'intermédiaire d'une cloison rapportée entourée d'un  
35 boudin d'étanchéité conformément à l'invention.

Ainsi dans la section d'une galerie 30 on a monté une cloison

31 de section sensiblement équivalente mais légèrement inférieure. La cloison 31 a ensuite été ancrée de façon à empêcher ses déplacements dans la galerie au moyen de pattes d'ancrage 32, 33 qui peuvent être fixées de toute manière appropriée, par exemple boulonnées sur la cloison 31 et ancrées dans la paroi de la galerie .

La cloison 31 est équipée dans l'exemple illustré de deux portes étanches 34, 35 chacune équipée d'un guichet 36, 37 d'équilibrage des pressions à l'ouverture .

Dans l'exemple illustré la cloison 31 comporte sur son pourtour un profilé 38 à section ouverte vers la paroi de la galerie sensiblement en U. Dans la gorge du profilé 38 est placé un bandage analogue à un bandage pneumatique 39 qui sera gonflé à la pression convenable de façon à assurer l'étanchéité du montage de la cloison entre le profilé 38 et la paroi de la galerie 30. Sous l'effet du gonflage du bandage 39 l'étanchéité sera obtenue au contact de la paroi de la galerie 30 malgré les irrégularités de cette paroi. Il ne sera donc pas nécessaire de prévoir un bétonnage ou un cuvelage de la galerie .

Dans l'exemple illustré le bandage 39 fait tout le tour de la cloison. Selon une variante il est possible, notamment si le sol est bétonné de prévoir un autre dispositif quelconque de montage étanche de la cloison 31 par rapport au sol, et d'assurer l'étanchéité avec le mur de la galerie au moyen du bandage 39. De même le bandage 39 peut être réalisé en une ou plusieurs pièces, et plusieurs bandages peuvent être juxtaposés si nécessaire .

Il est donc bien entendu que l'invention n'est nullement limitée au modes de réalisation illustrés et décrits qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple et qu'elle comprend au contraire tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont réalisées suivant son esprit et mises en oeuvre dans le cadre des revendications qui suivent .

## R E V E N D I C A T I O N S

1.- Procédé permettant de monter des portes obturant de façon étanche une galerie, caractérisé en ce qu'il consiste :

- à prévoir au moins une cloison correspondant sensiblement à la section de la galerie mais de préférence un peu moins grande qu'elle ,
- à pourvoir ladite cloison de portes convenables ,
- à ménager au moins sur une partie du pourtour de ladite cloison une gorge ,
- à monter dans ladite gorge un bandage ou profilé expansible avantageusement gonflable sous pression ,
- à ancrer dans la paroi de la galerie ladite cloison pour éviter qu'elle se déplace dans la galerie ,
- et à expanser ledit bandage ou profilé jusqu'à ce qu'il s'applique de façon étanche contre le pourtour de ladite cloison et à l'intérieur de ladite galerie .

2.- Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on monte deux cloisons pourvues des portes précitées à une certaine distance l'une de l'autre pour former un sas.

3.- Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'on prévoit des guichets ou analogues de faible section dans lesdites portes pour équilibrer les pressions de part et d'autre d'une porte et permettre son ouverture .

4.- Dispositif formant porte étanche adaptable à une galerie, caractérisé en ce qu'il comprend :

- une cloison correspondant sensiblement à la section de la galerie mais de préférence un peu moins grande qu'elle ,
- au moins une porte à fermeture étanche montée dans ladite cloison ,
- une gorge ménagée au moins sur une partie du pourtour de ladite cloison ,
- un bandage ou profilé expansible monté dans ladite gorge ,

- et des moyens d'ancrage de la cloison évitant ses déplacements dans la galerie .

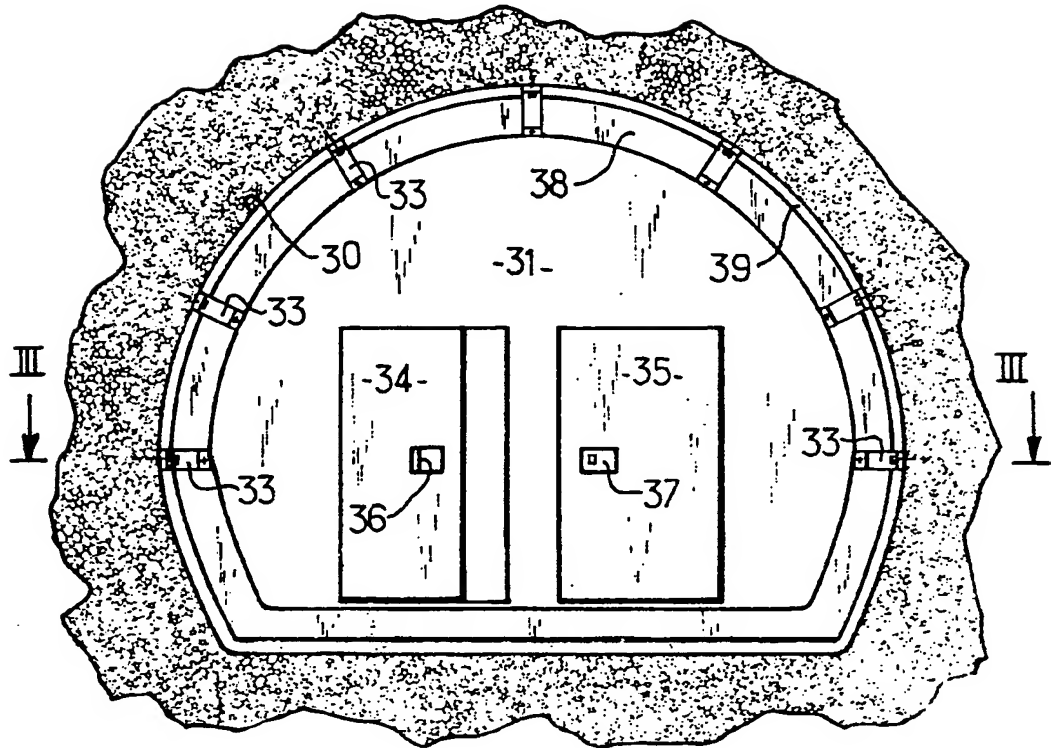
5.- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit bandage est gonflable sous pression .

5 6.- Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit bandage est du type boudin pneumatique ou analogue .

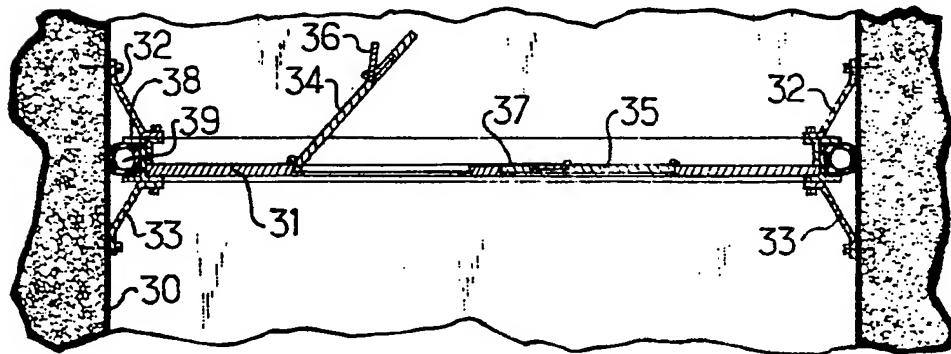
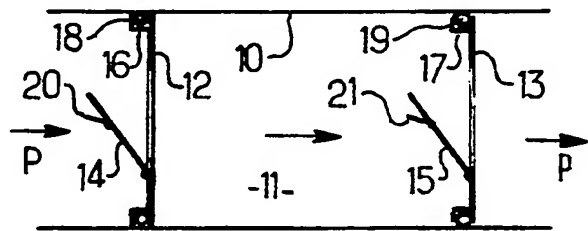
7.- Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que ladite gorge présente une section sensiblement en U à ouverture dirigée vers la paroi de la galerie .  
10

8.- Dispositif selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que des guichets d'équilibrage de pression de petite surface sont ménagés dans lesdites portes .

**Fig. 2.**



**Fig. 1.**



**Fig. 3.**